

GEOPOMOC DLA HAITI

Niedawne trzęsienie ziemi na Haiti pokazało, że w przypadku ogromnych klęsk żywiołowych zdjęcia satelitarne i mapy stają się bezcennym źródłem informacji. A przy okazji są również doskonałym narzędziem marketingowym.



Rys. 1. Obraz stolicy Haiti – Port-au-Prince przed trzęsieniem ziemi i po nim

JERZY KRÓLIKOWSKI

• KOMERCYJNIE

Pierwszy był Google. Trzęsienie ziemi nawiedziło Haiti 12 stycznia o godzinie 22:53 czasu lokalnego. Niecałe 24 godziny później w Google Earth można było już oglądać wysokorozdzielcze obrazy satelitarne pochodzące z satelity GeoEye-1 przedstawiające aglomerację Port-au-Prince już po wstrząsach (rys. 1). Mozaikę obrazów opublikowano w popularnych formatach KML i GeoTIFF, co umożliwia jej wyświetlanie także w innych aplikacjach GIS-owych. Warto dodać, że to już nie pierwszy raz, jak Google krótko po wystąpieniu klęski żywiołowej publikuje wysokorozdzielcze zdjęcia satelitarne tego regionu. Wcześniej korporacja udostępniła m.in. obrazy miejsc dotkniętych przez huragan „Katrina” czy trzęsienie ziemi w okolicach włoskiego miasta L’Aquila.

Po kilkunastu godzinach w ślady Google’a poszedł także Microsoft, który za po-

średnictwem swojego serwisu Bing Maps udostępnił zdjęcia pochodzące z satelity WorldView-2. Co więcej, na stronie właściciela aparatu – firmy DigitalGlobe – opublikowano również obrazy wykonane przez satelity QuickBird oraz WorldView-1.

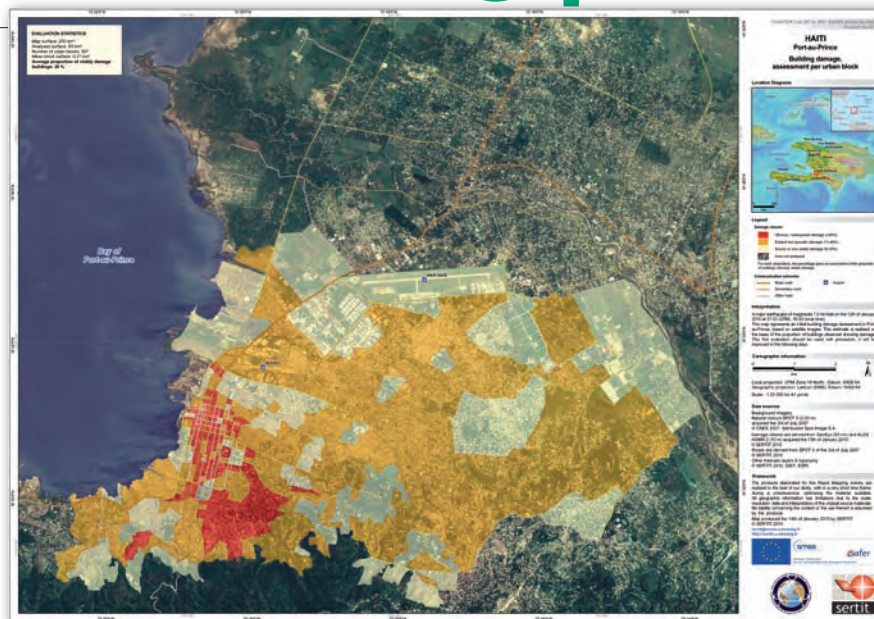
Bezpłatne publikowanie tego typu danych to bez wątpienia nie tylko hojny gest władz firmy, lecz również akcja marketingowa. Dystrybutorzy zobrazowań satelitarnych chcą bowiem udowodnić potencjalnym klientom, iż są im w stanie dostarczyć gotowe obrazy szybko i bez utraty ich jakości. Strategię tę, oprócz DigitalGlobe, wykorzystywały m.in. firmy RapidEye, MDA (dystrybutor obrazów z Radarsatów), GeoEye, ESRI, SPOT, Infoterra oraz ERDAS.

• INSTYTUCJONALNIE

W pomoc ofiarom trzęsienia ziemi zaangażowały się także instytucje państwowe i międzynarodowe. Jedną z pierwszych była Amerykańska Służba Geologiczna

(USGS), która od wielu lat prowadzi szczegółowy monitoring zjawisk sejsmicznych na całym świecie. Proste mapy prezentujące miejsca epicentrow wstrząsów na Haiti można było oglądać już kilka minut po wystąpieniu kataklizmu.

Bardziej szczegółowe opracowania opublikowała Europejska Agencja Kosmiczna, która w ostatnich miesiącach podpisała kilka sporych kontraktów na dostawę zobrazowań satelitarnych na potrzeby programów GMES. Jednym z takich projektów jest SAFER, którego celem jest opracowanie metod przetwarzania geoinformacji na potrzeby zarządzania kryzysowego. Jego uczestnikom udało się raptem w kilkadziesiąt godzin opracować szczegółowe mapy tematyczne w skalach od 1:25 000 do 1:5000 prezentujące m.in. rozmiary zniszczeń (rys. 2). Do ich opracowania wykorzystano obrazy pochodzące z satelitów: GeoEye-1 (rozdzielczość 50 cm), SPOT-5 (2,5 m) oraz japońskiego ALOS AVNIR-2 (10 m). W kartowanie Haiti włączyli się również członkowie pro-



Rys. 2. Mapa zniszczeń Port-au-Prince 1:25 000

jektu G-Mosaic. Do opracowania swoich map wykorzystali oni obrazy interferometryczne pochodzące z włoskiego satelity Cosmo-SkyMed, które umożliwiły szybkie wyznaczenie najbardziej zniszczonych obszarów oraz nieprzejezdnych ulic (rys. 3). Wyniki analiz opublikowano m.in. w formatach KML i SHP.

Dane zbierane w ramach GMES udostępniono bezpłatnie na podstawie międzynarodowego porozumienia International Charter on Space and Major Disasters (ICSMD). Zostało ono podpisane w październiku 2000 roku przez przedstawicieli ESA, narodowych agencji kosmicznych Francji, Niemiec, Kanady, Wielkiej Brytanii, Argentyny, Indii, Japonii, Chin, a także amerykańskich agencji NOAA oraz USGS.

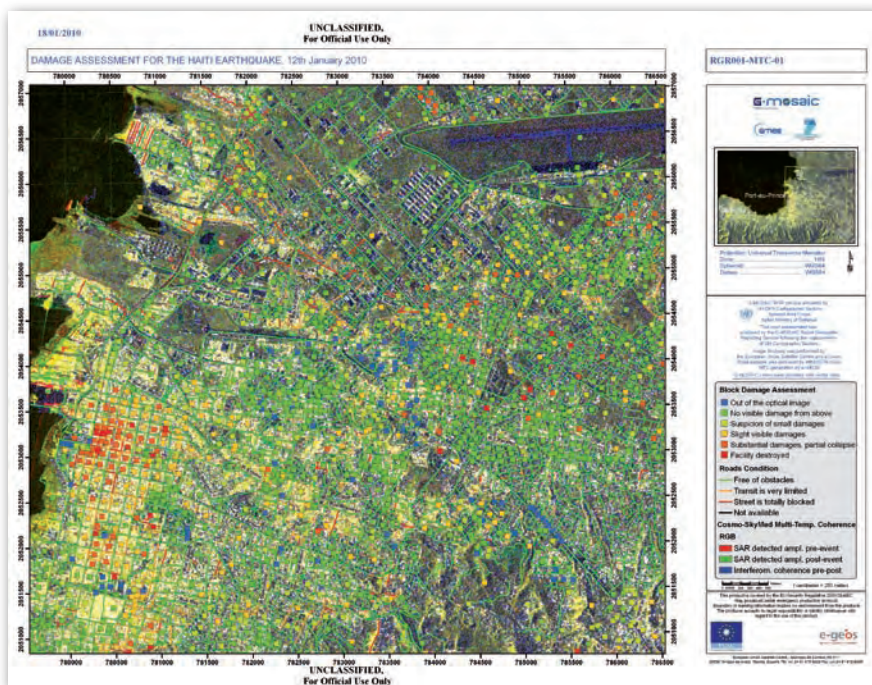
• SPOŁECZNIE

Poważnym problemem napotkanym w Republice Haiti przez służby ratunkowe był brak szczegółowych planów miast. Na szczęście bariera ta została szybko zlikwidowana przez uczestników społecznościowych projektów mapowych – MapMaker (inicjatywa Google'a) oraz OpenStreetMap. Jak widać na rys. 4, obie społeczności stworzyły w ciągu kilku dni plan Port-au-Prince niemal od podstaw. W ramach tego drugiego przedsięwzięcia powstał nawet specjalny portal mapowy, w którym udostępniono m.in. usługę wyszukiwania tras z uwzględnieniem nieprzejezdnych ulic oraz dane o rozmieszczeniu obozów uchodźców, najbardziej zniszczonych budynkach czy sektorach działania poszczególnych oddziałów ratunkowych. Serwis internetowy opracowano przy wsparciu specjalistów

z Instytutu Geografii i Geoinformatyki Uniwersytetu w Heidelbergu na podstawie zdjęć z satelity GeoEye-1. Zbierane w ramach OSM dane udostępniono również w formacie gotowym do użycia w odbiornikach GPS marki Garmin. O tym, że są one przydatne, można się przekonać na stronie projektu, gdzie zamieszczono wiele podziękowań od ekip ratunkowych.

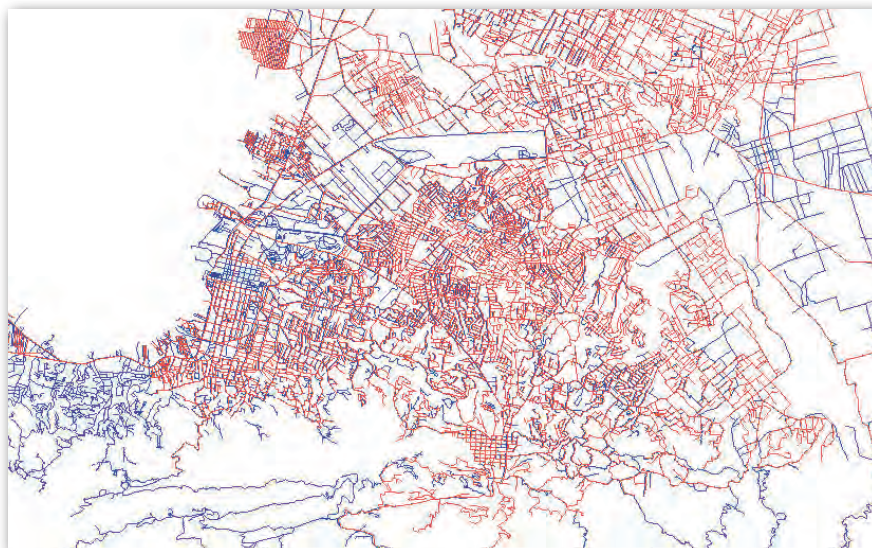
W kartowanie Haiti zaangażowała się także założona w 2003 roku organizacja charytatywna MapAction. W przeciwieństwie do OSM czy MapMaker członkowie przedsięwzięcia udali się bezpośrednio na miejsce kataklizmu, gdzie w terenie kartują wybrane zagadnienia, m.in. przy wykorzystaniu odbiorników GPS. Efekty pracy wolontariuszy można oglądać na stronie internetowej MapAction. ■

ZŹRÓDŁO: SAFER



Rys. 3. Mapa zniszczeń i przejezdności dróg na podstawie obrazów interferometrycznych

Rys. 4. Ulice skartowane po trzęsieniu w ramach projektu OSM (niebieski) i MapMaker (czerwony)



ZŹRÓDŁO: G-MOSAIC

ZŹRÓDŁO: SEAN WOHLTMAN